

# 小学校の ICT 活用指導力を育成するための 模擬授業を取り入れた教育方法

山 下 祐 一 郎

**要旨：**近年、小学校では ICT 活用授業の実施が必要となりつつある。そのことに伴い、小学校教員養成課程において、ICT 活用授業を実施する能力である ICT 活用指導力の育成が望まれている。そのため、教員養成課程では、小学校と同等の ICT 活用授業を実施できる学修環境を整えたと共に、その学修環境を効果的に活用するための教育方法の開発が必要である。本研究では、まず、小学校の ICT 活用授業に必要な ICT 機器を明確にし、さらに、この ICT 機器を含む学修環境を活用するための教育方法を開発した。本研究で開発した教育方法の特徴は、ICT 活用を含む指導案のテンプレートを使用することにある。学習者はこのテンプレートをブラッシュアップして授業計画を立て、模擬授業を実施する。この模擬授業の経験を通して、ICT 機器の操作と授業利用における特徴を理解する。このことを、予備的な授業実践により確認をした。この実践に参加した 2 名の学生から取得したアンケートとレポートを分析したところ、本研究の教育方法は、ICT 機器の操作と特性の理解に効果があると示唆された。

**キーワード：**ICT, 小学校, 学習環境

## 1. 背 景

### 1.1. はじめに

小学校学習指導要領（2017 年度 3 月公示）（文部科学省 2017a）では、「コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を活用するために必要な環境を整え」とあり、小学校においてコンピュータを利用するための ICT 環境の整備が求められている。そして、小学校の普通教室における ICT 環境を構築するために必要な ICT 機器は、「[2018 年度以降の学校における ICT 環境の整備方針]」のポイント（文部科学省 2018a）」によると以下である。

- 大型提示装置（電子黒板からスペックの見直しによる名称変更）
- 実物投影器
- 学習者用コンピュータ
- 指導者用コンピュータ
- 無線 LAN（LAN とは「Local Area Network」を示す）
- 学習用ツール（学習をサポートするアプリなど）

なお、これらは普通教室における ICT 機器を示しており、特別教室や校務に関わる ICT 機器は除いている。そして、これらの ICT 環境が整備されることを前提に、小学校教員には、ICT

設備を適切に利用した授業が望まれている。

本研究では、このような背景を踏まえ、小学校教員養成課程に在籍する学生を対象とし、ICT環境を利用した授業を実施する能力であるICT活用指導力の育成を目的としている。

## 1.2. ICT活用指導力とは

ICT環境を利用した授業を実施する能力であるICT活用指導力の現状を概観する。ICT活用指導力の具体的な定義は、教員のICT活用指導力のチェックリスト（小学校版）（文部科学省2007）において公開されている。この項目を以下に示す。

A 教材研究・指導の準備・評価などにICTを活用する能力	
A-1	教育効果をあげるには、どの場面にどのようにしてコンピュータやインターネットなどを利用すればよいかを計画する。
A-2	授業で使う教材や資料などを集めるために、インターネットやCD-ROMなどを活用する。
A-3	授業に必要なプリントや提示資料を作成するために、ワープロソフトやプレゼンテーションソフトなどを活用する。
A-4	評価を充実させるために、コンピュータやデジタルカメラなどを活用して児童の作品・学習状況・成績などを管理し集計する。
B 授業中にICTを活用して指導する能力	
B-1	学習に対する児童の興味・関心を高めるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
B-2	児童一人一人に課題を明確につかませるために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
B-3	わかりやすく説明したり、児童の思考や理解を深めたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
B-4	学習内容をまとめる際に児童の知識の定着を図るために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などをわかりやすく提示する。
C 児童のICT活用を指導する能力	
C-1	児童がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり選択したりできるように指導する。
C-2	児童が自分の考えをワープロソフトで文章にまとめたり、調べたことを表計算ソフトで表や図などにまとめたりすることを指導する。
C-3	児童がコンピュータやプレゼンテーションソフトなどを活用して、わかりやすく発表したり表現したりできるように指導する。
C-4	児童が学習用ソフトやインターネットなどを活用して、繰り返し学習したり練習したりして、知識の定着や技能の習熟を図れるように指導する。
D 情報モラルなどを指導する能力	
D-1	児童が発信する情報や情報社会での行動に責任を持ち、相手のことを考えた情報のやりとりができるように指導する。
D-2	児童が情報社会の一員としてルールやマナーを守って、情報を集めたり発信したりできるように指導する。
D-3	児童がインターネットなどを利用する際に、情報の正しさや安全性などを理解し、健康面に気をつけて活用できるように指導する。
D-4	児童がパスワードや自他の情報の大切さなど、情報セキュリティの基本的な知識を身につけることができるように指導する。

このチェックリストは、ICT 環境が整備されていることを前提として、上述の 18 項目について 4 段階（わりにできる－ややできる－あまりできない－ほとんどできない）でチェックするという使用法である。

続いて、このチェックリストを基にした小学校教員の ICT 活用指導力の実態について概観する。「平成 29 年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果（概要）」（文部科学省 2018b）によると、小学校教員の授業中に ICT を活用して指導する能力（チェックリストの B 項目）において、指導が「ややできる（4 段階の上から 2 番目）」以上の回答をした割合は 76.5% に上る。そのため、小学校教員養成課程でも、ICT を活用して指導する能力の育成が不可欠であると判断される。

また、ICT 環境を用いた授業の実施については、小学校学習指導要領（2017 年度 3 月公示）解説（文部科学省 2017b）において、「これらの教材・教具を有効、適切に活用するためには、教師は機器の操作等に習熟するだけでなく、それぞれの教材・教具の特性を理解し、指導の効果を高める方法について絶えず研究することが求められる」とある。すなわち、小学校教員には、ICT を活用して指導するために、次の 3 点が求められている。

- (1) 整備された ICT 機器の操作の習熟
- (2) 整備された ICT 機器の特性を理解
- (3) 整備された ICT 機器を利用した指導の継続的な研究

そして、これらの小学校教員へ求められている知識・技能と資質・能力の修得は、小学校教員養成課程の学生にも望まれている。

### 1.3. ICT 活用指導力の育成

小学校教員の ICT 活用指導力の育成方法について概観すると、まず、リーフレットの活用が挙げられる。リーフレットは、教員の ICT 活用のきっかけに利用される。例えば、堀田ら（2009）では、リーフレットの開発のルールを同定し、そのルールで作成したリーフレットが ICT 活用頻度の低い教員の ICT 活用を促すことを確認した。

リーフレットなどの配布は、ICT 活用指導力の育成では頻繁に行われており、ICT 活用のきっかけとなるものの、実際に ICT 機器を操作するわけではない。そこで、ICT 機器の操作を取り入れた教育方法が望まれる。

ICT 機器の操作を取り入れた教育方法として、まず、教員研修が挙げられる。例えば、皆川ら（2009）は、「授業中に ICT を活用して指導する能力」を向上させるために、模擬授業・研究授業・ワークショップ型事後検討会の 3 つの活動を組み合わせた校内研修のプログラムを開発した。この研修プログラムは、約 1 年の間に 3 回実施され、回を重ねるごとに「授業中に ICT を活用して指導する能力」の自己評価が高くなっている。なお、模擬授業とは、授業の組み立てや指導方法などを、実際の授業を想定した場で模擬的に行う。このとき、授業を受ける学習者は、児童役の

教員・学生が配置されるか、児童役を置かず架空の児童を想定することが多い。一方で、研究授業は授業参観の一種である。通常の授業と同様に実践され、学習者は児童である。この研修プログラムにおける模擬授業では、指導案の中から ICT 活用に関する部分を取り上げ、5 分程度実施している。そして、ICT 活用指導力の育成には、ICT を活用した模擬授業が有効であることを示している。

続いて、小学校教員養成課程の大学における ICT 活用指導力の育成を概観する。教育実習に着目した研究として森下ら（2018）が挙げられる。この研究では、教育実習において ICT 活用授業を 1 回以上行うこととし、その影響を分析している。分析の結果、教育実習で ICT 活用授業を行うことは、ICT 活用指導力の向上に効果があることが示されている。特に、授業のどの場面でどのように ICT を活用すればよいのかを計画したり、授業の展開部分で拡大提示装置やコンピュータなどの ICT を活用して児童生徒の意見を発表しあい、互いの考えを比較検討させたり、共有したりする能力が向上したと報告されている。ところで、教育実習は児童に対して授業を行うことが可能という利点があるものの、実習先の小学校によって ICT 環境が異なるという課題が挙げられる。つまり、実習先の ICT 環境によっては、ICT 活用授業の実施そのものが困難な場合もある。

大学において ICT 活用指導力を育成する手段は、教育実習の他に模擬授業が挙げられる。例えば、寺嶋ら（2016）は、大学の授業において ICT 活用授業の模擬授業を取り入れて実践を行った。そして、模擬授業において指導者役の学生と学習者役の学生の学習効果を比較した結果、指導者役の方が、ICT の技術的な視点にとどまらず、教育技術的な視点からも改善が確認された。このことから、小学校教員だけでなく小学校教員を目指す学生にとっても模擬授業が有効であることが示されている。なお、大学の授業で ICT 活用授業の模擬授業を実施する場合、「各教科の指導法」または「教育の方法及び技術（情報機器及び教材の活用を含む。）」で扱われることが多いようである。

## 2. 目 的

本研究の目的は、小学校教員養成課程に在籍する大学生に対して、ICT 活用指導力を育成することである。特に、授業中に ICT を活用して指導する能力に資することである。ICT 活用指導力の育成には模擬授業と教育実習が有効であるが、模擬授業の方が学生の学びを管理しやすいため、本研究では模擬授業を採用する。ただし、模擬授業で ICT 活用授業を実施するためには、小学校の教室を模した学修環境が必要となる。この学修環境は、ICT 環境に加えて、小学校のように個々の移動が可能な机や椅子なども必要となる。

このような学修環境を活用するための教育方法が見当たらないため、本研究では、模擬授業を基盤としつつ、新しい教育方法を実践する。模擬授業の指導案は授業を実施する教員が作成する

ことが一般的である。しかし、ICT 活用指導力の獲得のためには、ICT 機器の使い方や利点について思考しながら授業準備を実施する必要がある。そこで、ICT 機器の操作を含む指導案をテンプレートとして利用することが有効であると着想した。本研究の実践において、この指導案のテンプレートを作成し、学習者に対して配布をする。

## 2.1. ICT 活用指導力の学修環境学修環境のレイアウト

「[2018 年度以降の学校における ICT 環境の整備方針]」のポイント（文部科学省 2018a）」で示されている小学校普通教室の ICT 機器を取り入れた教室の平面図を図 1 に示す。さらに、この教室を撮影した写真を図 2 及び図 3 に示す。まず、図 2 上部の写真では、教室の全体を確認することができる。図 2 左下部と図 2 右下部の写真は、大型提示装置の写真である。なお、図 2 左下部の写真は黒板プロジェクタ（製品名ワイド）の写真であり、図 2 右下部の写真は電子黒板（製品名ブレインボード）の写真である。また、図 3 は大画面提示装置以外の ICT 機器の写真である。図 3 左上部は実物投影器、図 3 右上部は教員用コンピュータ、図 3 左下部はタブレット保管庫を示している。これら図 1、図 2 及び図 3 を用いて、本研究における学修環境を概観する。

図 2 上部に示す教室の全体には、机が並んで写っている。この教室の机と椅子は小学校の設備を模しており、学習者一人ひとりが机と椅子を自由に動かすことが可能である。そのため、机を離して個別学習をする場面や 4 人程度のグループを作ってグループ学習をする場面など、小学校

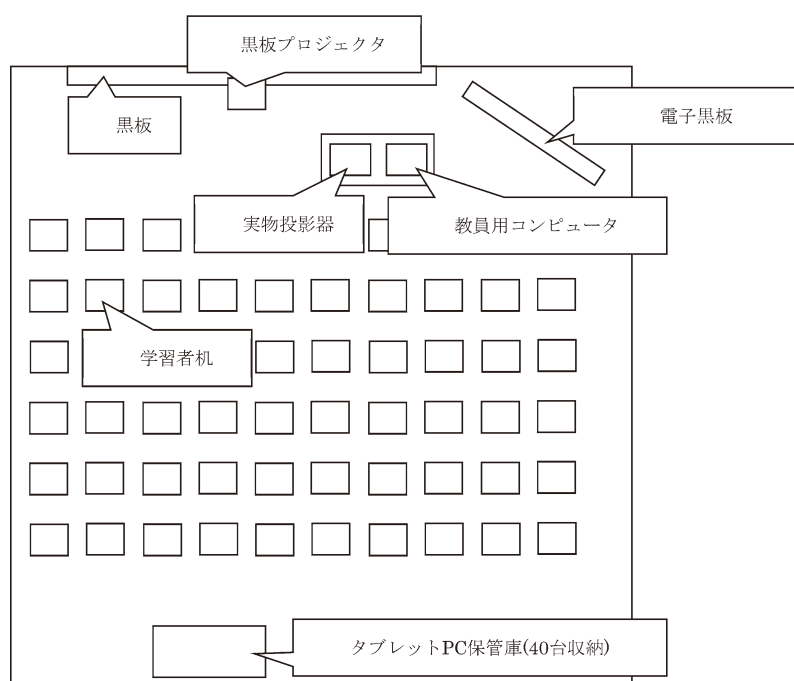


図 1 小学校普通教室における ICT 機器を取り入れた学修環境



図2 ICT機器を取り入れた教室と2種類の大型提示装置

で想定される机の配置が可能である。

また、図2上部の写真が示すように、教室の前面には黒板が設置されている。この黒板は一般的な黒板で、チョークと黒板消しを用いて使用する。そして、黒板の上部に黒板プロジェクタが設置されており、指導者用コンピュータの画面を黒板上に写すことが可能である。この様子は、図2左下部に示している。

さらに、図2上部の写真で、黒板の右横に電子黒板が写っている。電子黒板には、指導者用コンピュータの映像を写すことが可能である。加えて、図2右下部の写真で示すように、電子黒板には、電子ペンを用いることで文字や絵などを描写することが可能である。

図2上部の写真について、黒板の前に台が確認できる。この台には、実物投影器と指導者用コンピュータとしてノートPCが設置されている。それぞれ図3左上部と図3右上部で確認できる。なお、この台にはキャスターが付いており、移動させることが可能である。

最後に、図1の平面図を確認すると、教室の後側（黒板と反対側）にタブレット保管庫が設置





図3 実物投影器と教員用コンピュータとタブレット保管庫

されている。図3左下部は、このタブレット保管庫である。タブレット保管庫には、学習者用コンピュータとして40台のタブレットPCが保管されているおり、充電も行われている。ところで、この教室は無線LANが完備されており、タブレットPCは無線LANを通じてインターネットなどに接続されている。

## 2.2. アプリについて

「「2018 年度以降の学校における ICT 環境の整備方針」のポイント（文部科学省 2018a）」には、ICT 機器を中心とするハードウェアだけでなく学習用ツールについても言及されている。学習用

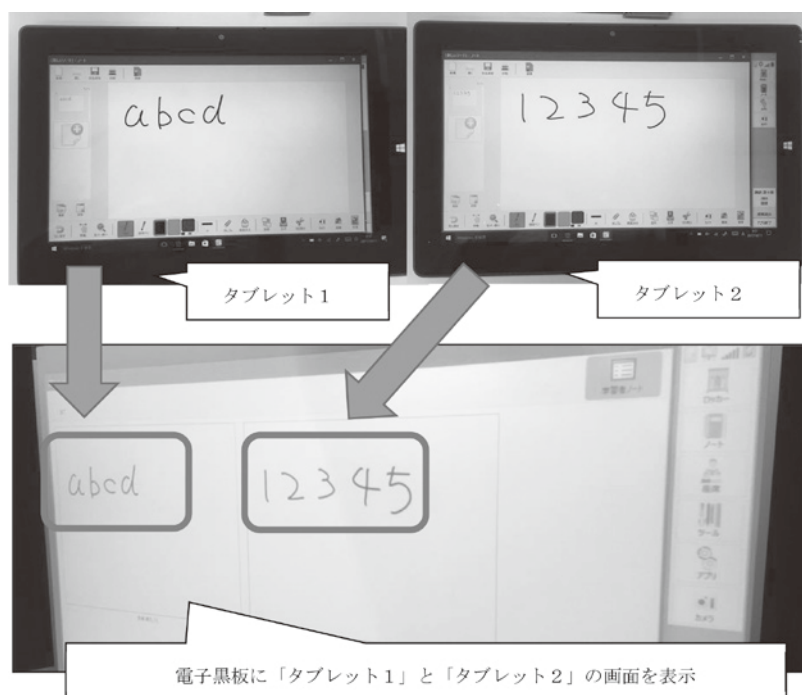


図4 授業支援アプリによる学習者の意見の共有方法

ツールは、児童の学習をサポートするアプリのことである。多種多様のアプリが存在し、アプリを利用することで、アシスティブ、アダプティブ、アクティブの実現が目指されている（総務省2017）。一般的に利用される学習用ツールは、アダプティブとアクティブに関するアプリが多い。アダプティブラーニングの例は、算数のドリルをコンピュータ上で実施し、その正誤の状態によって学習者に最適なコンテンツを提示するものが挙げられる。また、学習者の思考を指導者が見取ることを学習用ツールで助け、その上で学習者を適切にサポートすることも考えられている。一方で、アクティブラーニングの例は、学習者同士がプレゼンテーションを通じ、自分の意見を発信すると共に、他者の意見に傾聴することが挙げられる。これらのことを実現するため、全学習者の意見を教員が見取ることができる機能及び学習者の意見を全体で共有できる機能が望まれる。そこで、本研究では、学習者用タブレットの画面を、大型提示装置に表示する機能を実装した授業支援アプリを導入した。

この授業支援アプリによる意見の共有方法を図4に示す。図4では2台の学習者用タブレットの画面を電子黒板に提示している。なお、図4では、学習者の意見を電子黒板に表示して全学習者で共有しているが、教員のみが閲覧することも可能である。この機能を利用することで、教員は、各学習者の個別の意見を見とることができ、必要に応じて適切な支援を実施することができる。さらに、特定の学習者に電子黒板を用いて意見を発表させることが可能となる。



ところで、授業支援アプリ以外の学修を支援するツールとして、教員用コンピュータには指導者用デジタル教科書をインストールしている。指導者用デジタル教科書は、文章と写真に加えて音声や動画など複数のメディアがひとつのパッケージとなった教科書である。

### 3. 教 育 方 法

本研究では、大学の授業において学生の ICT 活用指導力を育成するため、模擬授業を取り入れることとした。なお、大学の授業は、全 15 回で、1 回あたり 90 分が一般的である。そのため、全 15 回の中に模擬授業を含む教育方法を組み込む必要がある。このことを踏まえて、本研究で開発した教育方法の授業計画について述べる。本研究の授業計画は、小学校学習指導要領（2017 年度 3 月公示）解説を参考に、以下の 3 ステップから構成されている。

- (1) 学生らが、整備されている ICT 機器のメリットとデメリットについて予想するため、ディスカッションを行う。このディスカッションは、ICT 機器を操作しながら行う
- (2) 学生らは、整備されている ICT 機器を使った 20 分程度の模擬授業を実施する。このとき、学生らには素案となる指導案（略案）を示しており、この素案を基にして授業を計画し、実施をする。なお、この素案には、ICT 機器の操作を要する活動が設定されている
- (3) 学生らは、模擬授業の振り返りを行う。具体的には、模擬授業を実施した感想や改善点などを文書にまとめる

まず、(1) のディスカッションでは、ICT 機器を操作しながら議論を行うことで、ICT 機器の操作技能の向上を狙っている。加えて、ICT 機器の具体物があることで、ディスカッションの円滑な進行をサポートしている。

次に、(2) の模擬授業についてである。通常の模擬授業であれば、ICT 機器を利用しないという選択がありうる。しかし、この授業計画における模擬授業の目的は、ICT 活用指導力に関する知識・技能の修得にある。そこで、ICT 機器を利用しないという事態を防ぐため、本研究ではテンプレートとなる指導案（略案）の素案を配布し、その素案に加筆をして授業を計画することとした。なお、素案の内容を削減することは禁止とした。この素案には、教員用コンピュータ、大型提示装置、学習者用コンピュータ（タブレット PC）、実物投影器の利用が盛り込まれている。この素案を以下に示す。

#### 小学校第 6 学年 社会科指導略案

##### 1. 題材名

( )

## 2. 授業のねらい

( ) の興味関心を引き出し、今後の学びの土台を作る

## 3. 備考

本授業は、電子黒板を利用して実施する。使用する電子黒板は（ワイド or ブレインボードから選択する）。

## 4. 指導過程

	学習活動	形態	留意点	評価
導入	1. ( ) を見ながら、気づいたことを学習者用タブレットPCのノート（ノートは機能名）に記述する	個人	・指導者用デジタル教科書の図を電子黒板で表示する ・授業支援システムと学習者用タブレットPCを使用する	【関心・意欲・態度】 特徴について、意欲的に調べようとしている。
	2. めあてを確認する めあて ( ) の特徴についてわかる	全体		
展開	3. 学習者用タブレットPCのノートに書かれていることを必要に応じて発表させ、教員が板書し、全体に共有する	個人	・必要に応じて学習者に説明をさせる	【思考・判断・表現】 ・自分自身の考えを表現することができる ・他者の考えに傾聴し、自己の判断を行える  【知識・理解】 ・ ( ) を理解している
	4. ( ) に関する補足の資料を提示し、説明を行う。	全体	・実物投影器に資料を写し、学習内容を補足する	
まとめ	5. 振り返りをおこなう。タブレットPCのノートに、最も学んだと感じることを記述する。	個人	・授業支援システムと学習者用タブレットPCを使用する	

※ ( ) を埋める。また、必要に応じて加筆をしてもよい。

最後に、(3) の振り返りでは、学生らに宿題として自分自身の考えをレポートにまとめて提出させた。レポートは、A4 用紙 1 枚程度の分量とした。

## 4. 授業実践

本研究では、学修環境を使った教育方法の授業計画を開発し、小学校教員養成課程の2年生2名に対して、この授業を実践した。

本研究での実践では、90分の授業2コマを用いた。すなわち、合計で約180分である。内訳を示すと、授業計画の(1)のディスカッション、及び、(2)の模擬授業の準備までが約90分である。そして、次の90分で学生らが模擬授業を実施する。ただし、模擬授業はひとり20分間であるため、今回は2名で60分程度であった。

模擬授業は、2名が交代で教員役を実施する。1名が教員役として授業を実施している間、もう1名は児童役として模擬授業に参加している。

表 1 模擬授業の評価結果

アンケート項目	学生 A への評価	学生 A の自己評価	学生 B への評価	学生 B の自己評価
発表者は、実物投影器を使っていたか？	3	4	4	4
発表者は、電子黒板を使っていたか？	3	3	4	4
発表者は、指導者用デジタル教科書を使っていたか？	3	4	4	3
発表者は、授業支援システムを使っていたか？	3	4	4	4
発表者は、指導案に沿った授業を行っていたか？	4	4	4	3
授業の総合的な感想	3	2	4	4

2名の模擬授業の終了後、4件法のアンケートによって自己評価と他者評価を実施する。すなわち、模擬授業を行った学生は自己評価を行い、児童役の学生は授業の評価を実施する。なお、このアンケートの項目は表1に示しており、ICT機器の操作について重点的に質問をしている。また、学生らへの宿題として、自分自身の模擬授業に関する感想をレポートにして提出させた。なお、学生らの負担を考慮して、レポートとアンケートはひとつの電子ファイルにまとめて提出するものとし、分量は合計でA4用紙2枚程度分量であった。

## 5. 結 果

表1に模擬授業に関する自己評価と他者評価の結果を示している。表1の「アンケート項目」は、模擬授業終了後に実施したアンケートの項目を示している。このアンケートは4件法で回答されており、4は最も評価が高く、1は最も評価が低い。表1中の数値は、このアンケートの回答を示している。

## 6. 考 察

本研究は、小学校を模したICT環境において、新しく開発した教育方法の授業計画に沿った授業を実施した。その結果、学生らはICT機器の操作を修得できた可能性が高い。この操作能力は、本稿の背景で示したICT活用指導力のチェックリスト（小学校版）では、「B 授業中にICTを活用して指導する能力」に該当する。なお、学生らがICT機器の操作を修得できた理由は、アンケートのうち、実物投影器や電子黒板など各ICT機器を使えたかというそれぞれの質問に対して、自己評価と他者評価の両方が全て3以上であったことによる。なお、授業の総合的な感想は、自己評価の2が見られる。これは、実践に参加した学生が2年生であり、授業の経験が殆どないことに影響している。経験不足から、特に、ICT機器のトラブルに対する不安が見られる。

例えば、レポートには「実際現場で機械トラブルがあった時にはどう対応しているのか」という趣旨のコメントがあった。このようなコメントから、ICT活用指導力のチェックリスト（小学校版）の「A-1 教育効果をあげるには、どの場面にどのようにしてコンピュータやインターネットなどを利用すればよいかを計画する」能力も伸長した可能性はある。

さらに、ICT機器の特性の理解が深まった可能性がある。その理由は、レポートに「実物投影器について、メリットは平面に立体を映して動かしながら児童に見せる」や「必要な部分だけを拡大するなどの工夫があるのもっとよくなる」、「授業の中でどの場面でのどの機器を使ったらいいかなど、授業についてのイメージを持つことができた」、「操作中は子どもたちに何か考えさせたり、作業させるなどの指示を出すのもよい」など、ICT機器の特性を踏まえたコメントが多数述べられていたためである。

本研究において、ICT機器の操作技能や特性の理解に関して効果があった点は、ICT機器を実際に操作できる学修環境である。この学修環境でディスカッションを行ったり、模擬授業の準備を行ったことが大きいと判断される。実際、学生らのレポートから、ICT機器を使った模擬授業が貴重な体験であったなど、ICT機器を実際に使えたことが学びになったという趣旨のコメントが得られた。

今後の課題として、より規模の大きい実践の実施が挙げられる。本研究では、学習の進捗を精緻に観察するために2名の学生で実践を行った。この予備的な実践で、本研究で開発した教育方法が、ICT機器の操作技能や特性の理解に効果があることは示唆された。しかし、結果をより強固にするため、10数名程度の規模で実践を行うことが望まれる。

## 参 考 文 献

- 1) 堀田龍也, 皆川寛, 渡邊光浩, 高橋純 2009, ICT活用頻度の低い教員のICT活用を促すリーフレットの開発, 日本教育工学会論文誌 33(Suppl.), pp. 133-136
- 2) 総務省 2017, 教育ICTガイドブック Ver. 1, [http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000492552.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000492552.pdf) (参照日 2018年08月30日)
- 3) 皆川寛, 高橋純, 堀田龍也 2009, 「授業中にICTを活用して指導する能力」向上のための校内研修プログラムの開発, 日本教育工学会論文誌 33(Suppl.), pp. 141-144
- 4) 文部科学省 2018a, 第3期教育振興基本計画を踏まえた, 新学習指導要領実施に向けての学校のICT環境整備の推進について (通知): 添付資料「[2018年度以降の学校におけるICT環境の整備方針]のポイント」, [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/detail/1407394.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1407394.htm) (参照日 2018年08月21日)
- 5) 文部科学省 2018b, 平成29年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果 (概要), [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/detail/1408157.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1408157.htm) (参照日 2018年8月31日)
- 6) 文部科学省 2017a, 学習指導要領「生きる力」小学校学習指導要領, [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/1384661.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1384661.htm) (参照日 2017年08月14日)
- 7) 文部科学省 2017b, 小学校学習指導要領解説 総則編, [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/new-cs/1387014.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1387014.htm) (参照日 2017年08月14日)

- 8) 文部科学省 2007, 教員の ICT 活用指導力の基準 (チェックリスト), [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/1296901.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/1296901.htm) (参照日 2018 年 09 月 10 日)
- 9) 森下健孟, 谷塚光典, 東原義訓 2018, 教育実習での ICT 活用授業実践による ICT 活用指導力への効果, 日本教育工学会論文誌 42(1), pp. 105-114
- 10) 寺嶋浩介, 小清水貴子, 藤山茜 2016, 模擬授業を取り入れた教科教育法における受講者の ICT 活用指導力の分析, 教育メディア研究 22 巻 2 号, pp. 21-31